

# LHCb

# PNPI 1

Б. Бочин

Декабрь 2005 год

# Overall plans

In total, 600 chambers should be produced  
at PNPI-1 and PNPI-2 factories

**200 M3R4**

**200 M2R4**

**200 M4R4**

# План производства камер M2R4, M3R4 и M4R4

		2005												2006															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
PNPI-1			10	19	19	18	17	17		8	16	16	16	12	16	16	16	16	16	8					Production of Spare Chambres				
	100 M3	100 M3								56 M2				100 M2															
PNPI-2			4	16	16	8		12	16		16	16	16	16	8	4	16	16	16	16	16	16			Production of Spare Chambres				
		44 M2					100 M4							100 M4															

# PNPI-1

Планировалось после ноября 2004 года выйти на производительность:

**4 камеры в неделю.**

В июле 2005 изготовлено 200 камер M3R4

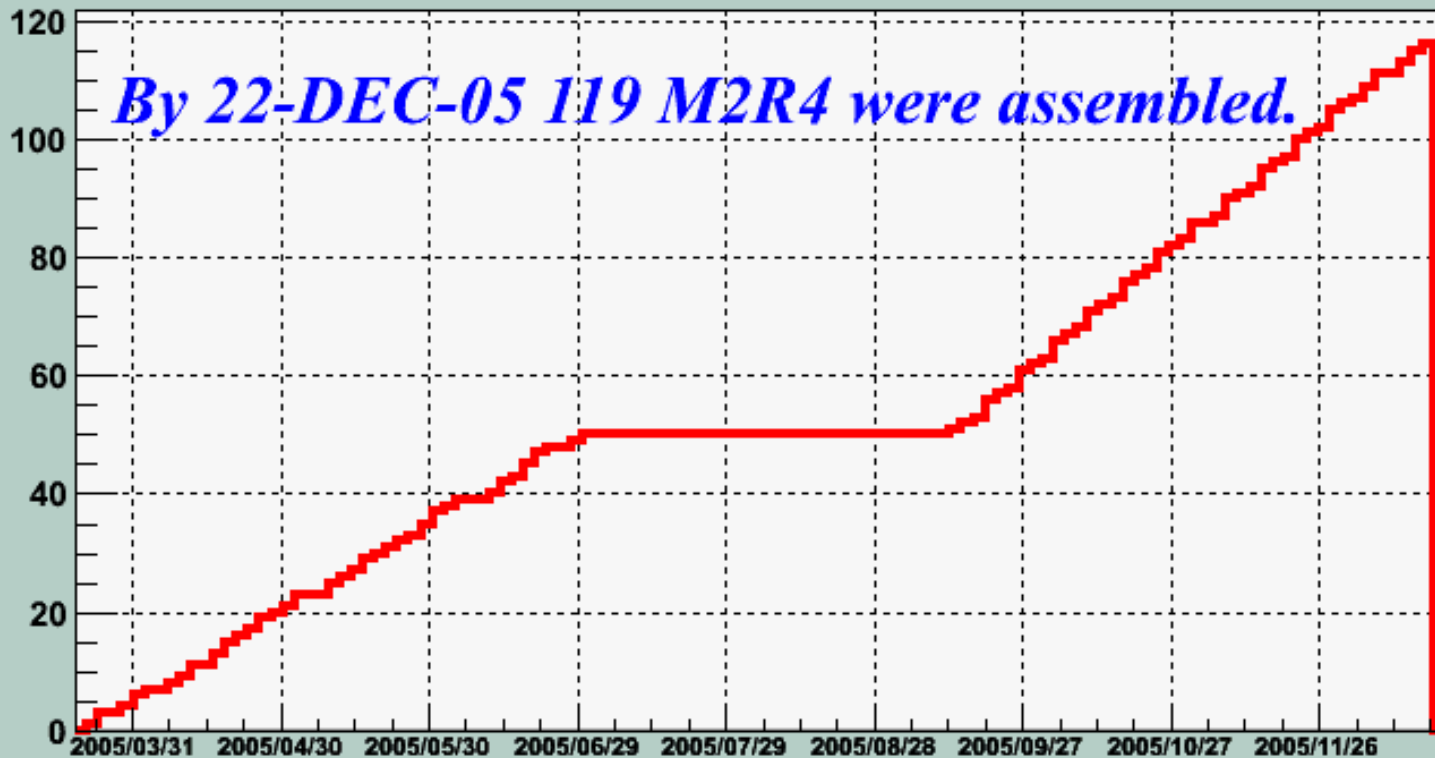
С середины сентября по 29 декабря изготовлено 73 камеры M2R4, т.е.

практически, была достигнута

производительность – 1 камера в день

На данный период в CERN отправлено 272 камеры.

M2R4



*By 22-DEC-05 119 M2R4 were assembled.*

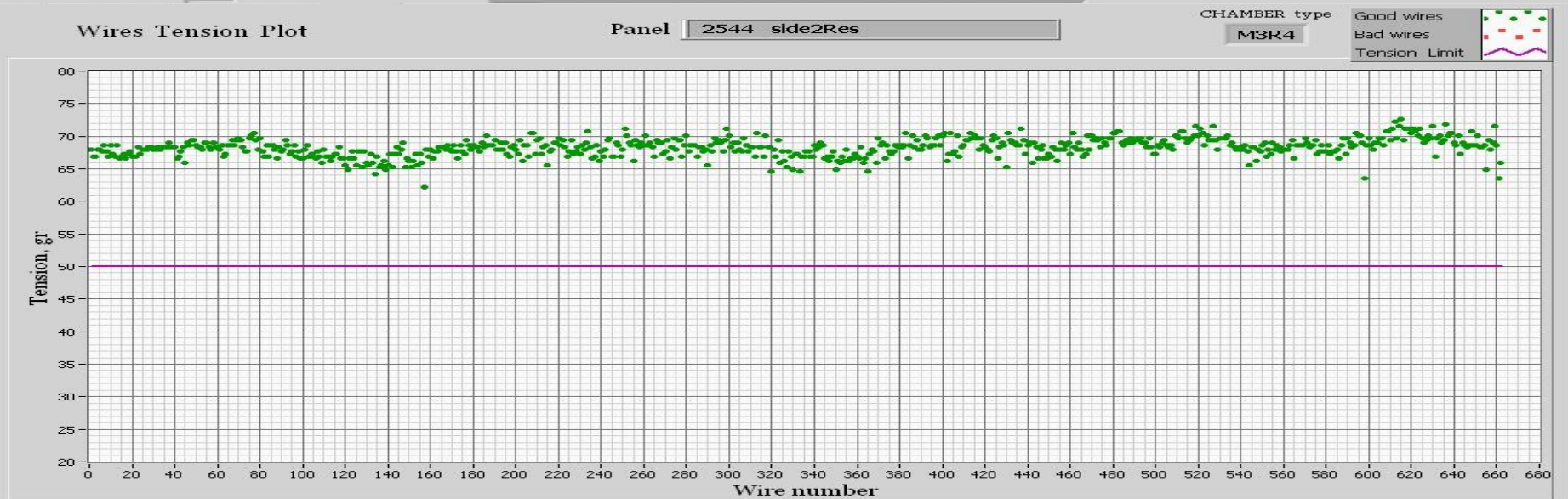
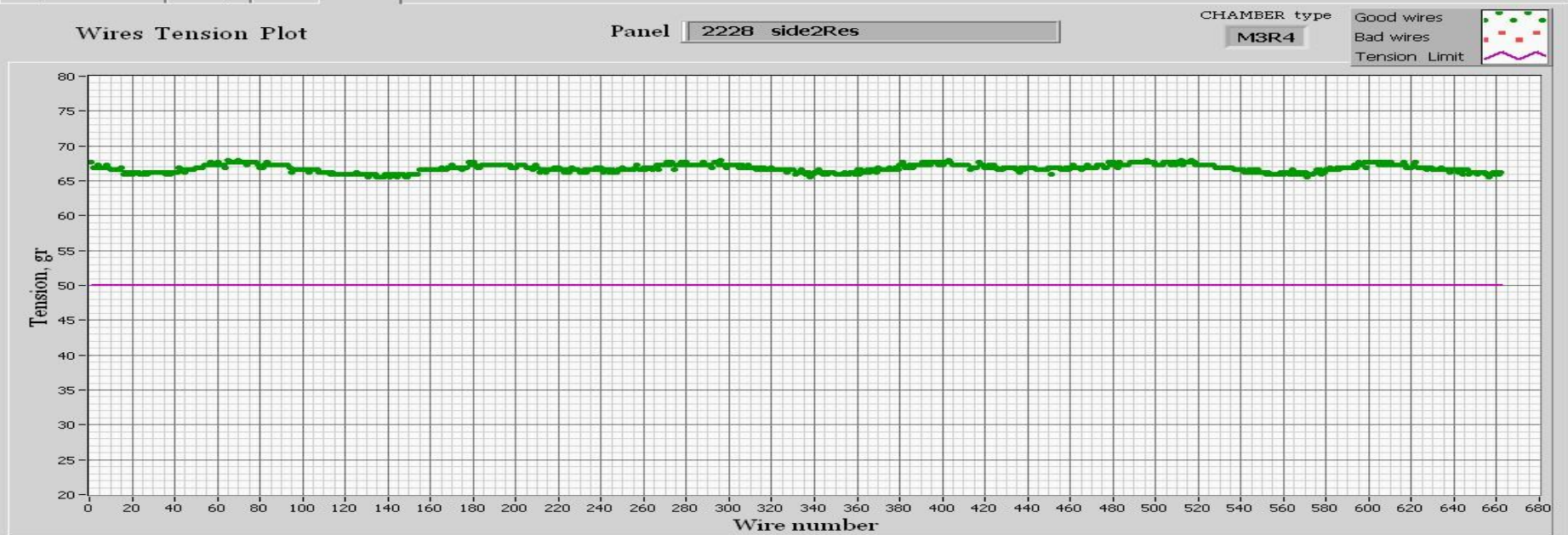
Last updated Mon Dec 26 16:17:11 2005

PNPI -1 Production rate  
5 chambers/week

**Камера M2R4**

**Результаты тестов  
120 камер**

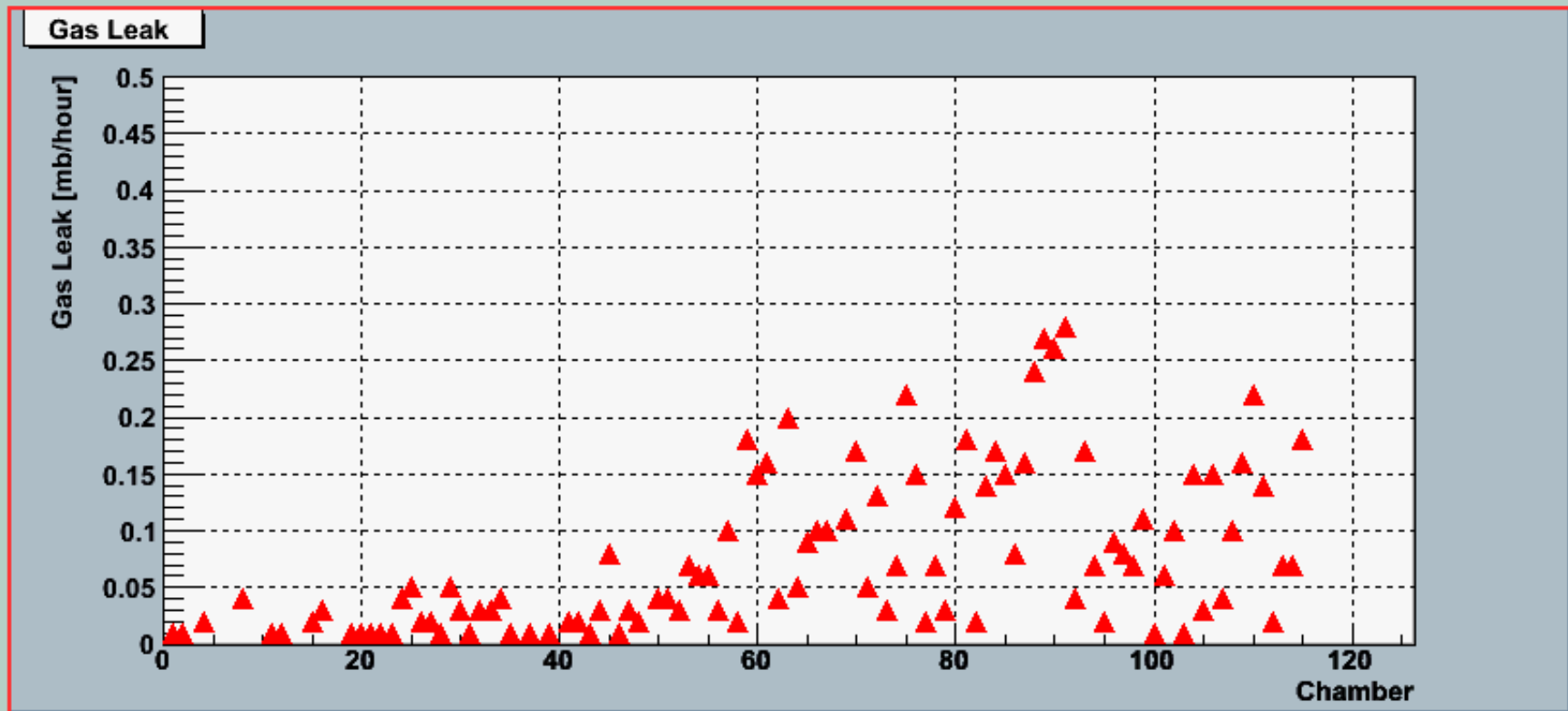
# New wire tension control device



# Gas Leak test

M2R4. Gas Leak Test.

Limit:  $\leq 2\text{mb}/\text{hour}$



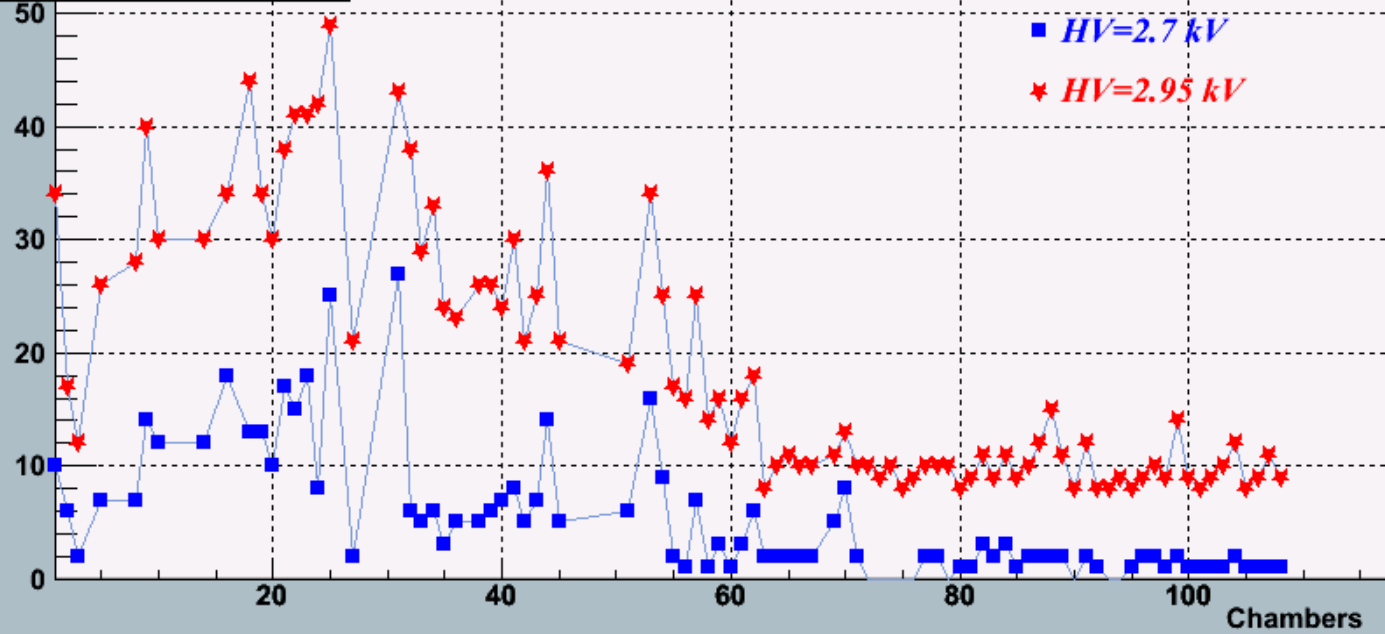
Updated Tue Dec 27 15:05:21 2005



# HV TEST

*M2R4. HV-Test.*

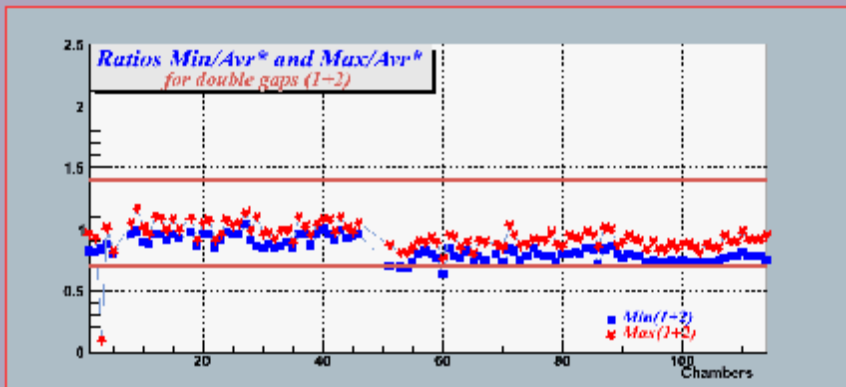
*Dark current [nA].  
Sum of 4 gaps*



*Updated Fri Dec 16 11:41:54 2005*

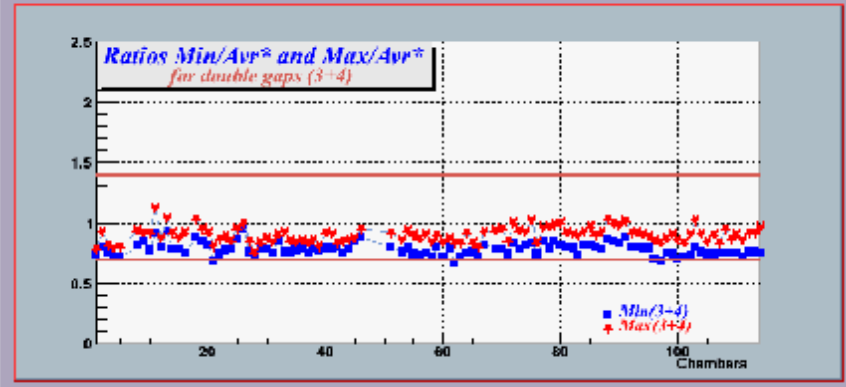
# Gamma test

M2R4. Gamma Test. Relative gas gain.



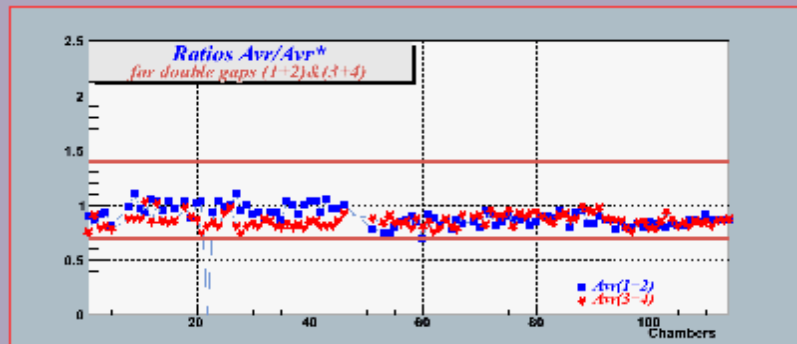
Updated Tue Dec 27 14:41:27 2005

M2R4. Gamma Test. Relative gas gain.



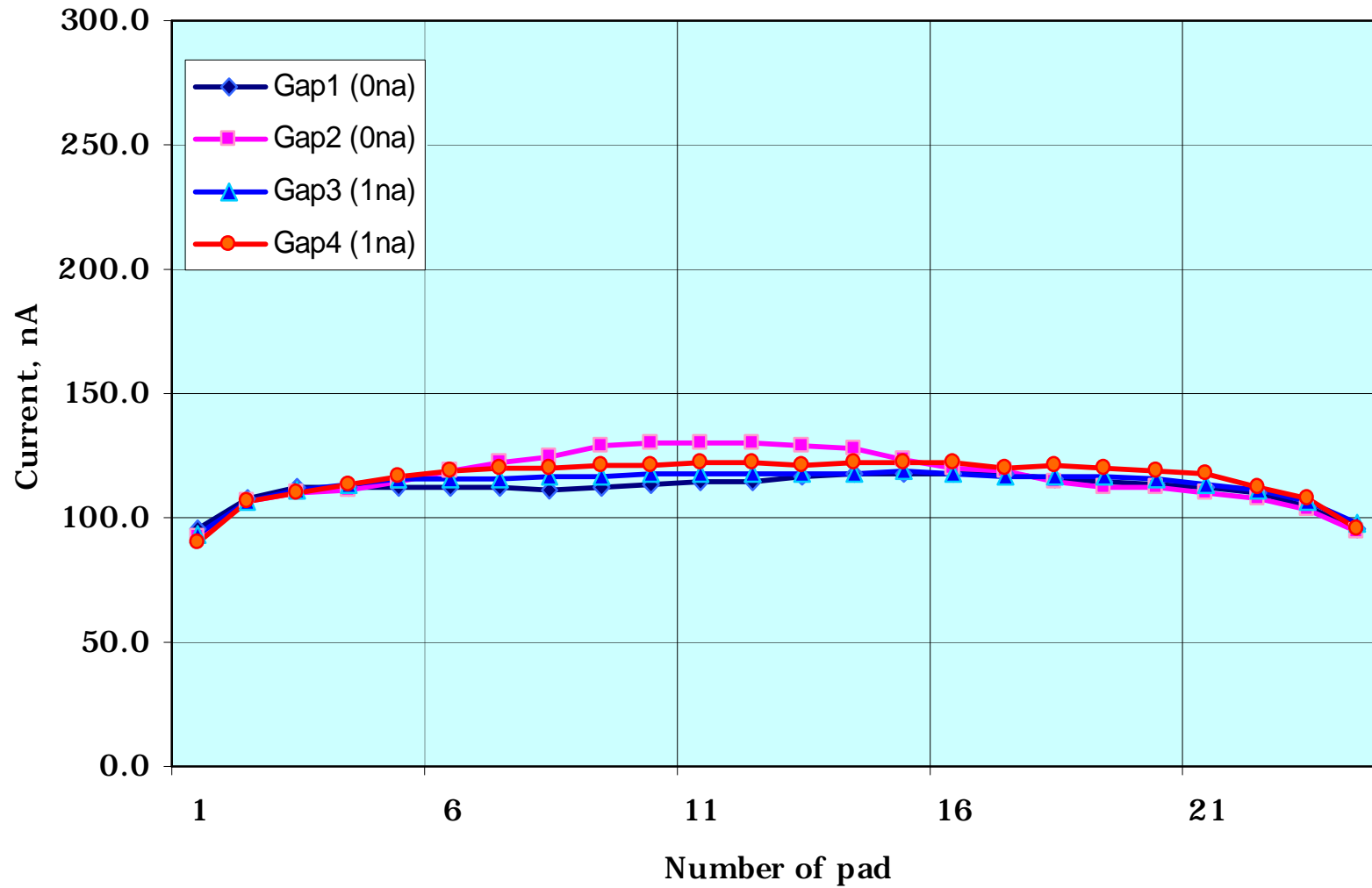
Updated Tue Dec 27 14:47:13 2005

M2R4. Gamma Test. Relative gas gain.

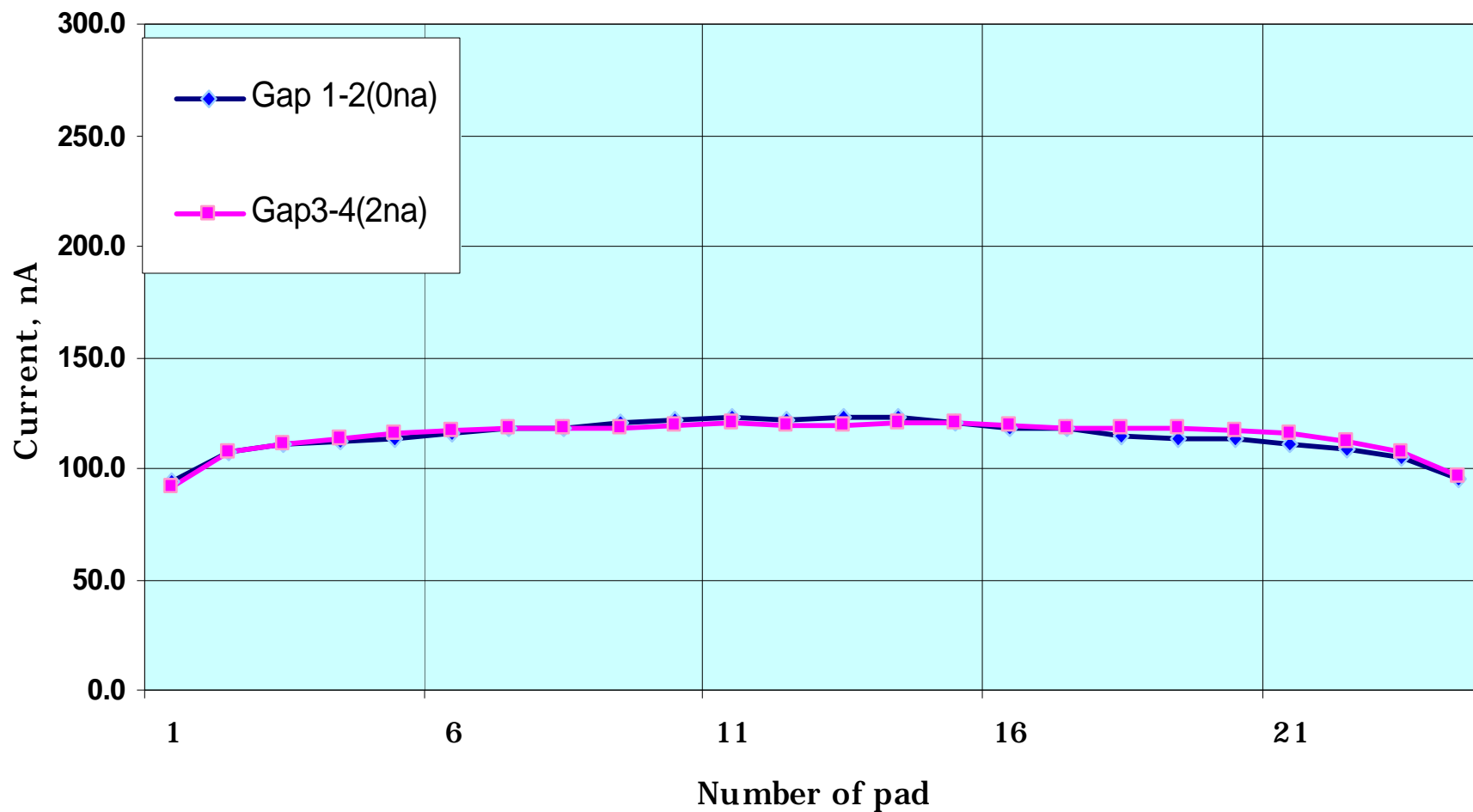


Updated Tue Dec 27 14:47:54 2005

M2R4 Chamber 105. Cs137 current versus number of pads.HV=2,75kV,  
mean value. T=19,9C, H=27,0%, P=1014mbar.  
09.12.05 #7 40,7%Ar 54,5%CO2 4,8%CF4



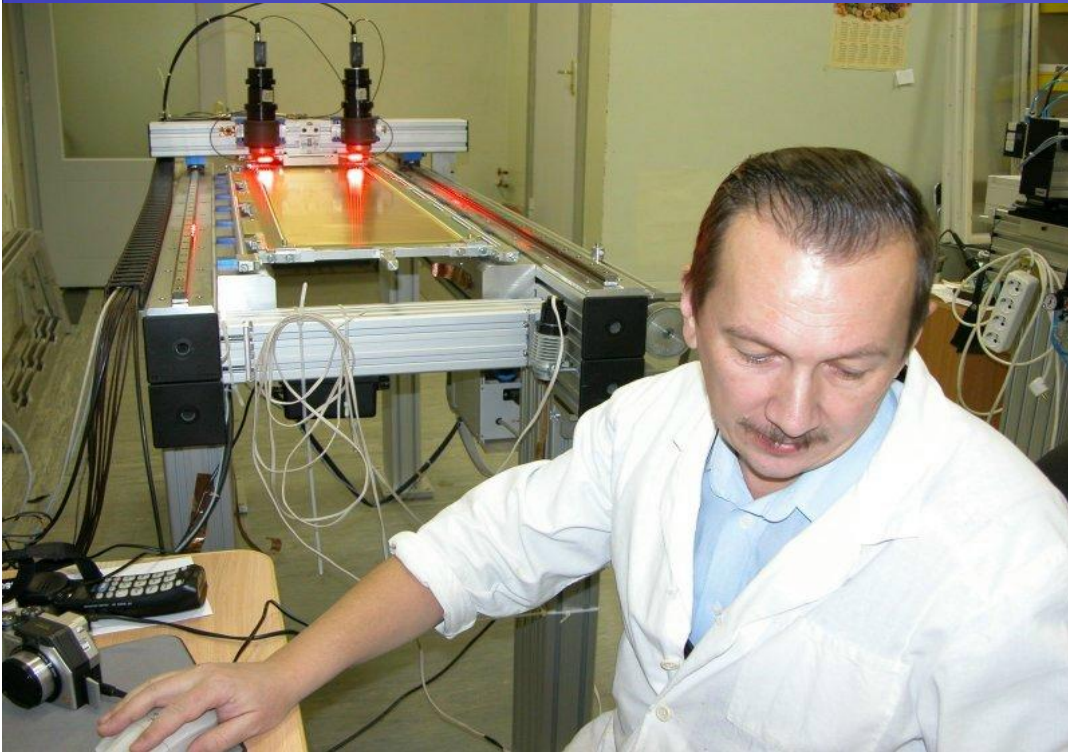
M2R4 Chamber 105 Cs137 current versus number of pads.HV=2,75kV,  
mean value. T=19.9C, H=27%, P=1014mbar.  
09.12.05 #7 gaz 40,7%Ar 54,5%CO2 4,8%CF4





# Клейка баров на анодные и катодные панели

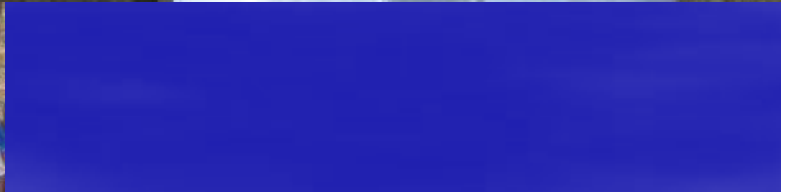




# Пайка навесных элементов







## Перевозка камер в CERN

Transport 1 **102** M3R4 chambers in **March 05**

Transport 2 **170** chambers in **Dec 6, 05**  
(95 M3R4, 65M2R4, 10M4R4)

Transport 3 **170** chambers in **April 7 06**  
(37 M2R4, 33 M3R4, 100 M4R4)

Transport 4 **118** chambers in July 06  
(68 M2R4, 50 M4R4)

Transport 5 **40** M4R4 chambers in Nov 06

# 102 M3R4 chambers arriving at CERN



# Storage Area



# 102 M3R4 chambers arriving at CERN



# Предполагаемые сроки монтажа камер на детектор

	Phase 1	Phase 2
M3R4	3 weeks from <b>April 27, 06</b>	3 weeks from <b>Sept 7, 06</b>
M2R4	3 weeks from <b>May 25, 06</b>	3 weeks from <b>Oct 12, 06</b>
M4R4	3 weeks from <b>June 22, 06</b>	3 weeks from <b>Feb 7, 07</b>

# Некоторые проблемы при тестировании камер в CERNe.

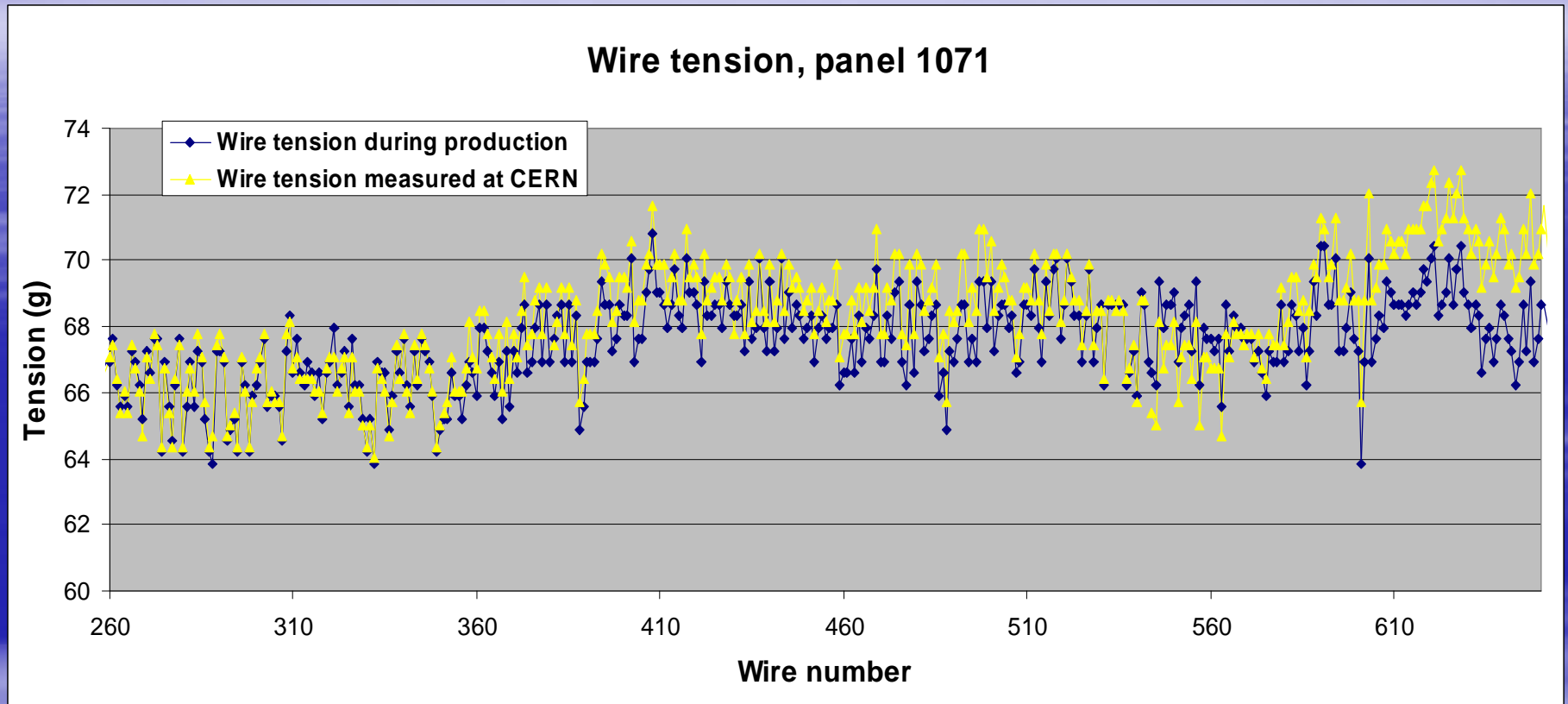
§ 10 камер из 102 потекли по газу:

- 1.Нарушена герметизация газовых вводов при погрузке или выгрузке.
- 2.Нарушена герметизация при пайке земляных шин.(течи устранены)

6 камер из 102 имеют порванные проволоки. Для выяснения причин неисправности была вскрыта одна камера.(Она прислана в Гатчину).Исследования показали, что наиболее вероятной причиной разрыва проволоки является дефект золотого покрытия.

В CERNe было произведено повторное измерения натяжения проволок. С учетом погрешности измерений можно с уверенностью сказать, что натяжение проволок практически не изменилось.

# Test of Wire Tension



Wire tension measured at PNPI and at CERN (after half a year)  
Proved to be the same with high precision  
So, wire fixation remains OK